

FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA

SISTEM TUNTUTAN KEWANGAN STAF  
(CLAIM SYSTEM FOR STAFF)



LAPORAN LATIHAN ILMIAH TAHUN AKHIR  
WXET 3182

DI BAWAH PENYELIAAN  
PUAN FARIZA HANUM NASARUDDIN

OLEH:  
MUHAINI ABDULLAH SAJAT

WET 97069  
SESI 2000/2001

**KANDUNGAN****MUKA****SURAT**

ABSTRAK	VI
PENGHARGAAN	VII
BAB 1= PENGENALAN	1
1.1 TUJUAN, KESESUAIAN DAN KEPENTINGAN	3
1.2 HASIL YANG DIJANGKA	4
1.3 SKOP	5
1.3.1 PEMOHON	5
1.3.2 PEMBERI KELULUSAN	5
1.3.3 PENTADBIR	6
1.4 JADUAL AKTIVITI	7
1.5 KEMUDAHAN YANG DIPERLUKAN	9
BAB 2 =LITERASI KARYA	10
2.1 APA ITU ELAUN @ 'CLAIM'	10
2.2 KONSEP PELAYAN /PELANGGAN	12
2.3 MENGAPA PELAYAN/ PELANGGAN	13
2.4 APAKAH PROSES PELANGGAN	14
2.5 APAKAH PROSES PELAYAN	14



2.6 SENIBINA PELAYAN/PELANGGAN	15
2.6.1 SENIBINA 2-TIER	15
2.6.2 SENIBINA 3-TIER	15
2.7 KONSEP IMPLEMENTASI PANGKALAN DATA	16
2.7.1 PANGKALAN DATA HUBUNGAN	16
2.7.2 SISTEM PENGURUSAN PANGKALAN DATA	16
2.7.3 SISTEM PENGURUSAN PANGKALAN DATA HUBUNGAN	16
2.7.4 BAHASA PENGATURACARAAN PIAWAI	17
2.7.5 PERKAKASAN TENGAH	17
2.8 SISTEM SEKARANG DI FSKTM	18
2.9 SISTEM TUNTUTAN KEWANGAN DENGAN PENDEKATAN BARU	19
BAB 3 –ANALISIS SISTEM	
3.1 PENGUMPULAN MAKLUMAT	21
3.2 PENGANALISAAN MAKLUMAT	21
3.3 KEPERLUAN FUNGSIAN	22
3.3.1 MODUL PEMOHON	22
3.3.2 MODUL PEMBERI KELULUSAN	22
3.3.3 MODUL PENTADBIR	22
3.4 KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN	23
3.5 METODOLOGI	24



3.6 PERTIMBANGAN KE ATAS TEKNOLOGI BAHASA PENGATURCARAAN	25
3.6.1 POWERBUILDER	25
3.6.2 VISUAL BASIC 6.0	25
3.7 PERTIMBANGAN KE ATAS TEKNOLOGI PANGKALAN DATA	27
3.7.1 SQL SERVER 6.5	27
3.7.2 MS ACCESS 97	27
3.8 KESIMPULAN KE ATAS ANALISIS TEKNOLOGI	29
3.9 KEPERLUAN DAN SPESIFIKASI PERKAKASAN	30
3.10 KEPERLUAN PERISIAN	30
 BAB 4 = REKABENTUK SISTEM	 45
4.1 REKABENTUK STRUKTUR SISTEM	32
4.2 REKABENTUK SKRIN	33
4.3 REKABENTUK PANGKALAN DATA	34
 BAB 5 – PENGKODAN	 38
5.1 FAKTOR-FAKTOR YANG DIBERI PENEKANAN SEMASA PENGKODAN	38
5.2 CARA PENGKODAN	40





## BAB 6 – PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN

6.1 PENGUJIAN UNIT	42
6.2 PENGUJIAN INTEGRASI	42
6.3 PENGUJIAN SISTEM	43
6.4 PENYELENGGARAAN	43

## BAB 7 – KELEBIHAN DAN KEKANGAN

7.1 KELEBIHAN CSSTAFF	44
7.2 KEKANGAN CSSTAFF	44

## BAB 8 – MASALAH DAN PENYELESAIAN

45

## BAB 9 – CADANGAN DAN KESIMPULAN

9.1 CADANGAN	46
9.2 KESIMPULAN	47

## MANUAL PENGGUNA

## LAMPIRAN A

## LAMPIRAN B

## RUJUKAN

**SENARAI GAMBARAJAH**

RAJAH 1.4a	JADUAL AKTIVITI	7
RAJAH 1.4b	CARTA GANTT	8
RAJAH 3.5a	MODEL PROTOTAIP	24
RAJAH 4.1.1a	MODUL MENU UTAMA CSSTAFF	36
RAJAH 4.1.1b	SUBMODUL PEMOHON	36
RAJAH 4.1.1c	SUBMODUL PEMBERI KELULUSAN	37
RAJAH 4.1.1d	SUBMODUL PENTADBIR	37

**ABSTRAK**

Sistem tuntutan kewangan bagi staff di Fakulti Sains Komputer dan teknologi maklumat merupakan satu sistem yang berdasarkan aplikasi intranet. Objektif daripada projek ini adalah untuk mengurangkan masa bagi proses penerimaan wang yang dituntut oleh kakitangan, meningkatkan cara yang konservatif dalam memohon tuntutan kewangan dan mengurangkan penggunaan kertas. Dalam proposal ini juga dicadangkan beberapa rekabentuk untuk memudahkan lagi pemahaman pembaca.



## PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah dipanjatkan kehadiran ilahi, kerana dengan limpah kurnianya dapatlah saya menyiapkan Latihan Ilmiah I ini.

Tidak dilupakan juga kepada kedua ibu bapa saya yang telah memberi saya dorongan dan sokongan untuk meneruskan pembelajaran selama ini.

Terima kasih buat Puan Fariza Hanum dalam memberi tunjuk ajar serta cadangan sepanjang projek ini berjalan.

Akhir sekali ditujukan buat rakan-rakan yang telah memberikan pandangan dan idea secara langsung atau tidak langsung.



## BAB 1

## Pengenalan

**BAB 1****PENGENALAN**



## BAB 1

## Pengenalan

Perkembangan teknologi maklumat bermula dengan perkembangan komputer. Komputer mula digunakan di Malaysia dalam tahun 1960-an dalam bentuk rangka utama (mainframe). Komputer ini sangat besar, mahal dan menggunakan kuasa elektrik yang sangat tinggi serta sukar untuk digunakan. Biasanya 'mainframe' ini hanya digunakan untuk memproses data bagi kegunaan pentadbiran dan pendidikan. Perubahan teknologi dunia yang begitu pesat menjadikan komputer sebagai alat yang begitu bermakna dalam kehidupan manusia.

Menurut Peter Drucker dalam artikel (Harvard Business Review, Jan – Feb'85) yang bertajuk 'The Coming of a New Organisation' atau 'Kemunculan Organisasi Baru' menyatakan bahawa 20 tahun dari sekarang, tahap pengurusan akan berubah di mana perubahan ini bersandarkan kepada teknologi maklumat. Berkomunikasi dengan komputer akan menjadi lebih cepat dan cekap berbanding dengan corak pengurusan sebelum perkembangan ini bermula.

Perkembangan teknologi masa kini telah mendorong pembangun-pembangun sistem mewujudkan pelbagai perisian. Persaingan yang wujud adalah untuk memenuhi keperluan-keperluan pengguna selari dengan perkembangan teknologi maklumat pada abad ini. Sistem yang akan dibangunkan ini adalah bertepatan dengan perkembangan semasa dan keperluan pengguna yang sentiasa inginkan pembaharuan di samping dapat meminimumkan penggunaan masa.



Laporan kajian ini akan menerangkan metodologi pembangunan sistem. Sistem ini dikenali sebagai Sistem Tuntutan Kewangan bagi staff Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) atau 'Claim system for staff' (CSSTAFF). Sistem ini adalah bertujuan untuk memenuhi keperluan pengguna terhadap penggunaan tuntutan kewangan berkomputer.

Sebagai memenuhi kehendak dan keperluan pengguna, perisian ini akan menekankan kepada aspek-aspek pencarian mudah dan penerangan yang mudah difahami. Ia juga akan menyediakan khidmat bantuan kepada pengguna sesuai dengan konsep mesra pengguna.

Objektif utama CSSTAFF ini adalah

1. Meningkatkan keupayaan bahagian pengurusan untuk dalam menyelesaikan masalah yang timbul
2. Data dapat disimpan dengan selamat
3. Mengurangkan penggunaan kertas
4. Memudahkan staf membuat tuntutan
5. Pemprosesan tuntutan dapat dijalankan dengan pantas dan berkesan kepada staf di mana staf tidak perlu menunggu lama untuk menerima wang yang dituntut.

Kesesuaian

Projek ini sesuai dalam bidang pengurusan. Ia merupakan satu sistem yang baru dipraktikkan di FSKTM.





## 1.1 Tujuan, Kesesuaian & Kepentingan

### Tujuan

Tujuan Sistem Tuntutan Kewangan bagi staf FSKTM (CSStaff) ini adalah untuk menyediakan satu sistem kepada bahagian pengurusan FSKTM. Program ini dibangunkan untuk kakitangan FSKTM buat permulaannya dan diharap sistem ini dapat diperkembangkan ke fakulti-fakulti lain di Universiti Malaya. Pengurusan ke atas tuntutan elaun ini secara tidak langsung dapat memberikan perkhidmatan cekap, pantas dan berkesan kepada semua staf.

Objektif utama CSStaff ini adalah:

1. Meningkatkan keupayaan bahagian pengurusan tuntutan dalam menyelesaikan masalah yang timbul
2. Data dapat disimpan dengan selamat
3. Mengurangkan penggunaan kertas
4. Memudahkan staf membuat tuntutan
5. Pemprosesan tuntutan dapat dilaksanakan dengan pantas dan berkesan kepada staf di mana staf tidak perlu menanti terlalu lama untuk menerima wang yang dituntut.

### Kesesuaian

Projek ini sesuai dalam bidang pengurusan. Ia merupakan satu sistem yang baru dipraktikkan di FSKTM.





## Kepentingan

Projek ini merupakan satu sistem yang baru diperkenalkan di FSKTM dan akan memberikan perkhidmatan yang terbaik kepada pengguna. Tugas pengendali tuntutan elaun ini akan bertambah cepat dan cekap. Manakala pihak yang membuat tuntutan akan memperolehi apa yang dituntut dengan segera.

### 1.2 Hasil yang dijangka

Pengurusan tuntutan yang cepat dan cekap akan memudahkan kedua-dua pihak yang terlibat iaitu pihak pengendali tuntutan dan pihak yang membuat tuntutan. Diharapkan daripada projek ini dapat menghasilkan sistem pengurusan tuntutan kewangan yang lengkap bagi FSKTM.

Hasil daripada projek ini adalah untuk membantu pihak pengurusan. Output daripada sistem ini adalah :

- Pelbagai jenis laporan (harian, bulanan, tahunan)
- Data disimpan dengan selamat
- Sistem ini dapat menjadikan tugas bahagian pengurusan menjadi lebih efisien



### 1.3 Skop

Sistem tuntutan elaun ini akan meliputi semua kakitangan pengguna akademik dan bukan akademik seperti pensyarah di fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM). Permohonan tuntutan elaun ini adalah berdasarkan kedudukan gred gaji atau gred perkhidmatan. Staf yang bekerja di FSKTM ini ada yang menerima Sistem Saraan Baru (SSB) dan tidak menerima SSB. Di dalam Sistem ini skop diperkecilkan kepada staf yang tidak menerima SSB dan tuntutan elaun hanya di dalam negeri sahaja.

Dalam sistem ini akan melibatkan 3 komponen utama yang penting iaitu pemohon (applicant), pemberi kelulusan (approver) dan pentadbir (administrator).

#### 1.3.1 Pemohon (applicant)

- Merupakan pengguna yang menggunakan CSStaff yang hendak memohon tuntutan. Pengguna ini akan merujuk kepada modul pemohon dan diperlukan untuk mengisi borang elektronik.

#### 1.3.2 Pemberi kelulusan (approver)

- Mereka yang memberi kelulusan ini terdiri daripada pengguna yang telah dikonfigurasi dan dilantik oleh pihak pentadbir untuk memberi pengesahan wang yang dituntut. Mereka ini terdiri biasanya adalah Dekan fakulti atau wakilnya.



### 1.3.3 Pentadbir (approver)

- Pengguna CSStaff yang bertanggungjawab untuk mengekalkan dan mengkonfigurasi keseluruhan sistem.

Tanggungjawab utamanya adalah untuk memastikan aliran kerja berjalan dengan lancar untuk memproses permohonan tuntutan kewangan.

Fasa-fasa	Aktiviti
1. Kajian awal dan arcahan sistem	Menentukan objektif sistem Menentukan keperluan sistem Menyediakan skema projek Memilih dan menentukan model pembangunan sistem untuk pelaksanaan modul pembangunan sistem
2. Rekabentuk sistem	Rekabentuk antaramuka sistem Rekabentuk pangkalan data Membina carta hirarki
3. Pelaksanaan	Mempelajari penggunaan Microsoft Access dan Visual Basic
4. Pengujian sistem	Rekabentuk data ujian Menguji modul-modul Membandingkan keputusan ujian dengan keputusan sebenar
5. Penyelenggaraan sistem	Memperbaiki perubahan pada sistem

Jadual 1.4a : Fasa-fasa pembangunan sistem.





## 1.4 Jadual aktiviti

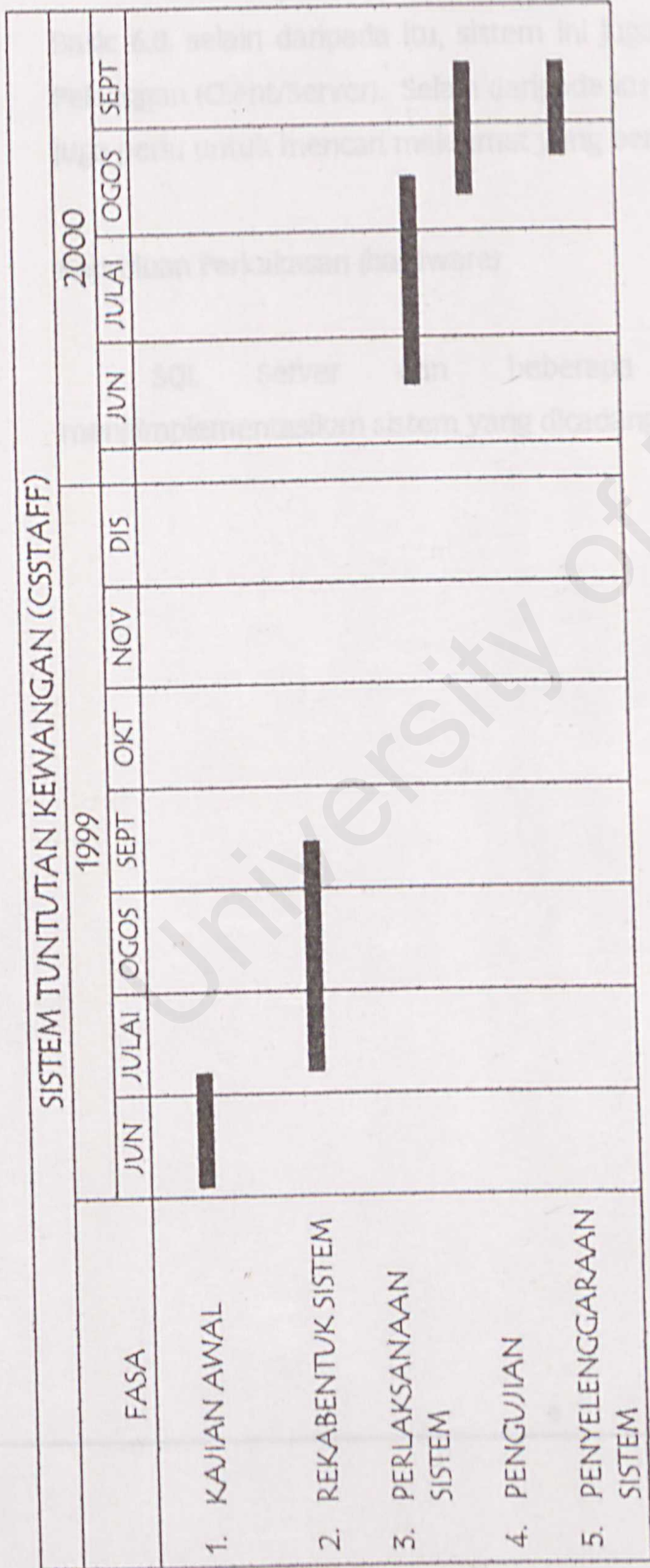
Perancangan projek dibuat untuk memastikan supaya projek dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan. Masa yang diperlukan adalah 7 bulan dan pembangunan CSStaff dibahagikan mengikut fasa.

Fasa-fasa	Aktiviti
1. Kajian awal dan analisa sistem	Menentukan objektif sistem Menentukan keperluan sistem Menyediakan skedul projek Memilih dan menentukan model pembangunan sistem untuk pelaksanaan modul pembangunan sistem
2. Rekabentuk sistem	Rekabentuk antaramuka sistem Rekabentuk pangkalan data. Membina carta hirarki.
3. Perlaksanaan	Mempelajari penggunaan Microsoft Access dan Visual Basic.
4. Pengujian sistem	Rekabentuk data ujian. Menguji modul-modul. Membandingkan keputusan ujian dengan keputusan sebenar.
5. Penyelenggaraan sistem	Memperbaiki perubahan pada sistem.

Jadual 1.4a : Fasa-fasa pembangunan sistem.



RAJAH 1.4b : CARTA GANTT BAGI PENJADUALAN CSSTAFF





## 1.5 Kemudahan yang diperlukan

### Keperluan Perisian (software)

Peralatan yang diperlukan untuk membangunkan sistem iaitu Visual Basic 6.0. selain daripada itu, sistem ini juga memerlukan Program Pelayan Pelanggan (Client/Server). Selain daripada itu pengaksesan ke dalam internet juga perlu untuk mencari maklumat yang bersesuaian.

### Keperluan Perkakasan (hardware)

SQL Server dan beberapa buah komputer untuk mengimplementasikan sistem yang dicadangkan.

## BAB 1

## Literasi Karya

**BAB 2**

Pada masa sekarang, tingkat kecenderungan...

...antara muka, melalui penggunaan antara muka yang konsisten dapat serta  
fleksibel dalam pertukaran maklumat secara sepadan. Selain itu, di  
dalam bentuk ini juga boleh mengatasi hampir semua kekurangan yang sedia ada  
secara menyeluruh.

**2.1 Apakah hujah dalam 2.1 dan?**

Sebelum melangkah lebih jauh, kita haruslah ingat bahawa dengan  
menggunakan data ini, kita boleh memahami data yang lebih kompleks  
melalui satu cara yang lebih mudah dan lebih cepat.

**LITERASI KARYA**

Karya dan karya yang dihasilkan melalui penggunaan data ini  
maka kita boleh memahami data yang lebih kompleks dan lebih cepat  
melalui satu cara yang lebih mudah dan lebih cepat.

Maklumat yang boleh dijumpai dalam maklumat adalah seperti nama pengguna  
bayaran, nombor akaun, nombor akaun, nombor akaun, nombor akaun, nombor akaun,  
nama bank, jenis perkhidmatan, jumlah bayaran, maklumat berkaitan dengan  
bayaran dibuat serta tarikh bayaran dibuat.





## BAB 2

### Literasi Karya

Pada masa sekarang , terdapat kecenderungan penggunaan PC (Personel Computer) dengan 'grafical user interface' ( GUI ) dan memasuki rangkaian pertukaran data. PC dengan GUI menyediakan kemudahan untuk menggunakan antara muka, meliputi penggunaan antara muka yang konsisten, cepat serta fleksibel dalam pertukaran maklumat secara sepintas lalu. Sistem yang direka bentuk ini juga boleh mengatasi hampir semua kesukaran yang ada pada sistem secara sendirian .

#### 2.1 Apakah tuntutan elaun @ 'claim'?

Sebelum melangkah lebih jauh lagi, apakah yang dimaksudkan dengan tuntutan elaun atau claim? Di dalam sistem pemprosesan data kewangan, tuntutan merupakan satu bayaran yang membenarkan cetakan secara automatik kepada pemilik yang dibenarkan untuk memasuki pemeriksaan konvensional.

Rangka draf pemilik yang memohon tuntutan merangkumi dokumen di mana resit yang dikemukakan oleh orang yang akan menerima bayaran. Rangka ini mengandungi maklumat yang boleh dibaca oleh manusia dan juga mesin.

Maklumat yang boleh dibaca oleh manusia adalah seperti nama penerima bayaran, nombor akaun pembuat bayaran, nombor rujukan penerima bayaran, nama bank bagi pembuat bayaran, jumlah bayaran, maklumat berkenaan sebab bayaran dibuat serta tarikh bayaran dibuat.





Data yang boleh dibaca oleh mesin terdiri daripada nombor transit/routing pembuat bayaran, nombor akaun pembuat bayaran serta jumlah bayaran.

2.2 Di dalam Pekeliling Perbendaharaan Bil 4 Tahun 1992, ada menyatakan beberapa syarat dan kadar tuntutan elaun semasa berkursus. Kadar dan syarat tuntutan elaun adalah berbeza di antara pegawai yang berkursus di dalam atau di luar negeri, pegawai yang menerima atau tidak menerima Sistem Saraan Baru(SSB) dan sebagainya.

Di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi maklumat (FSKTM), kakitangan atau staf yang hendak membuat tuntutan perlu mengisi borang yang telah disediakan oleh pihak Bendahari Universiti Malaya. Borang ini perlu diisi dan dikembalikan ke bahagian yang menguruskan tuntutan di FSKTM dan perlu disahkan oleh Dekan atau wakilnya sebelum dihantar semula ke Bendahari Universiti Malaya untuk diproses.

Kebiasaannya staf di fakulti ini membuat tuntutan elaun sekiranya mereka ditugaskan oleh fakulti untuk bekerja di luar Universiti Malaya seperti menghadiri 'conference' atau mesyuarat di sesebuah tempat ataupun di dalam Universiti Malaya. Ada juga dikalangan pensyarah yang ditugaskan untuk menyelia pelajar yang sedang menjalani latihan industri. Mereka boleh memohon tuntutan kewangan atas perbelanjaan yang mereka telah belanjakan semasa membuat tugas-tugas yang telah disebutkan tadi.

Perbelanjaan ini boleh meliputi tambang perjalanan, makan, minyak, penginapan, yuran pendaftaran untuk sesuatu seminar yang dihadiri dan sebagainya. Semua perbelanjaan ini perlulah disertakan dengan resit sebagai bukti mereka telah mendahulukan wang mereka untuk melaksanakan tugas-tugas yang telah diamanahkan oleh pihak fakulti.



Sistem yang akan dibangun nanti, pembangun sistem hanya akan tertumpu di FSKTM sahaja dan tidak melibatkan pihak Bendahari.

## 2.2 Konsep Pelayan/Pelanggan (Client/Server)

Konsep Pelayan/Pelanggan adalah merupakan satu senibina perisian teragih (distributed software) di mana tugas-tugas diagihkan kepada pelanggan dan pelayan akan melaksanakan tugas yang dipohon oleh pelanggan. Dalam keadaan ini pengguna akhir adalah lebih fleksibel di mana mereka boleh memanipulasikan data yang mereka mahu.

Konsep ini juga berdasarkan kepada dialog antara pelayan dan pelanggan. Pelanggan akan menghantar permintaan atau pilihan kepada pelayan dan pelayan akan melaksanakan tugas atas permintaan pelanggan. Setiap tugas ini akan diproses dan pelayan melaksanakan dengan menggunakan modul-modul yang telah dibentuk. Modul dalam Pelayan/Pelanggan ini boleh bekerjasama antara satu sama lain. Pelayan hanya akan melaksanakan tugasnya setelah menerima pilihan perisian dari pelanggannya.

Pandangan secara ringkas adalah seperti berikut: [Dolf, Pieter, 1997]

- Pelayan pencetak – untuk mencetak dokumen
- Pelayan fail – untuk simpan fail yang diakses oleh pengguna
- Pelayan pangkalan data – untuk memproses dan menyimpan data
- Pelayan aplikasi – menyimpan aplikasi organisasi di mana ia akan diagihkan kepada pelanggan. Ia boleh juga digunakan untuk menjalankan aplikasi yang spesifik.
- Pelayan komunikasi – proses komunikasi antara pelbagai jaringan (network), protokol dan komputer. Pelayan ini juga boleh digunakan untuk menguruskan 'network'





- Pelayan proses transaksi – melaksanakan transaksi. Pelayan ini digunakan untuk membawa data pada kadar kelajuan yang tinggi dan dapat menyokong pengguna yang ramai.

## 2.3 Mengapa Pelayan/Pelanggan?

Pelayan/pelanggan adalah sambungan logikal kepada pengaturcaraan modular. Pengaturcaraan modular ini adalah anggapan asas dimana pemisahan perisian kepada beberapa bahagian tersendiri (modul). Modul ini adalah mudah untuk pembangunan sistem serta ia memberikan keupayaan pengekalan yang baik. Pelayan/pelanggan computing mengambil langkah ini dengan mengenalpasti modul-modul yang tidak perlu dilaksanakan dalam ruang memory yang sama. Dengan senibina ini, modul yang dipanggil dikenali sebagai 'pelanggan' (yang meminta perkhidmatan) dan modul yang telah dipanggil dikenali sebagai 'pelayan' (yang menyediakan perkhidmatan).

Pelaksanaan sebegini adalah supaya pelayan dan pelanggan dilaksanakan pada platform perisian dan perkakasan yang betul bagi setiap fungsinya. Contoh : pelayan sistem pengurusan pangkalan data dilaksanakan di atas platform yang telah dibentuk dan dikonfigurasi khas untuk menjalankan 'queries' atau pelayan fail dilaksanakan di atas platform yang menguruskan fail.





## 2.4 Apakah Proses Pelanggan?

Pelanggan adalah proses atau program yang menghantar maklumat kepada pelayan proses permintaan dimana pelayan ini akan melaksanakan tanggungjawabnya. Program pelanggan biasanya berurusan dengan antaramuka pengguna, memasukkan data pengguna dan menghantar permintaan kepada program pelayan. Proses Pelanggan ini adalah berdasarkan kepada aplikasi 'front-end'. Proses Pelanggan ini mengandungi penyelesaian yang spesifik dan menyediakan antaramuka pengguna dan keseluruhan aplikasi sistem. Proses pelanggan ini juga menguruskan sumber di mana pengguna berinteraksi bersama-sama seperti monitor, papan kekunci, stesen kerja CPU dan juga peranti-peranti. Salah satu daripada elemen kepada stesen kerja pelanggan adalah GUI (graphic user interface). [Renaud, p, 1996]

## 2.5 Apakah Proses Pelayan?

Proses pelayan melengkapkan permohonan pelanggan dengan menunaikan tugas yang diminta. Program pelayan biasanya menerima permohonan daripada program pelanggan, melaksanakan pencarian di dalam pangkalan data dan mengemaskini serta memastikan integriti data dan memberi tindakbalas kepada permintaan pelanggan. Proses pelayan ini adalah berdasarkan kepada 'kemungkinannya' untuk berfungsi ke atas mesin yang lain di dalam jaringan. Pelayan ini boleh jadi 'host' bagi sistem operasi atau pelayan fail jaringan kerja. Pelayan ini akan menyediakan perkhidmatan fail dan aplikasi. Proses pelayan ini bertindak sebagai enjin perisian yang menguruskan perkongsian sumber seperti pangkalan data, pencetak, saluran komunikasi atau pemproses berkuasa tinggi. Proses pelayan ini bertindak sebagai tugas 'back-end'. [Renaud, p, 1996]



## 2.6 Senibina Pelayan/Pelanggan

Senibina Pelayan/Pelanggan ini boleh dikategorikan mengikut bilangan implementasi 'tier', bermula dari '2-tier' sehingga kepada '3-tier' yang ditemui di dalam persekitaran pelayan/pelanggan.

### 2.6.1 Senibina 2-tier

- Senibina 2-tier adalah di mana pelanggan berhubung terus kepada pelayan. Biasanya ia digunakan pada persekitaran yang kecil (kurang daripada 50 pengguna). Kesilapan yang biasa di dalam persekitaran pelayan/pelanggan adalah memohon prototaip yang kecil di persekitaran '2-tier' dan dengan sewenang-wenangnya menambahkan pengguna secara berlebihan kepada pelayan. Keadaan ini akan menyebabkan sistem menjadi kurang efektif.

### 2.6.2 Senibina 3-tier

- Senibina 3-tier memperkenalkan kepada pelayan (@ agen) antara pelanggan dan pelayan. Peranan agen ini sangat banyak, ia menyediakan perkhidmatan penterjemahan (mengadaptasikan kepada aplikasi yang diwarisi ke atas kerangka utama -mainframe- kepada persekitaran pelayan/pelanggan), perkhidmatan meter (bertindak sebagai monitor transaksi untuk menghadkan bilangan pengguna yang membuat permohonan serentak).

Kelebihan utama dari sistem ini ialah kebolehan untuk memperkembangkan lagi penggunaan komputer peribadi. Ini adalah kerana adanya pemisahan proses antara sistem pelanggan dengan penyedia pangkalan data. Pembahagian kerja juga mengurangkan beban kepada rangkaian penyambungan antara tempat kerja.





## 2.7 KONSEP IMPLEMENTASI PANGKALAN DATA

### 2.7.1 Pangkalan Data Hubungan

Komponen asas bagi pangkalan data ini ialah entiti dan atribut. Komponen asas ini akan membentuk jadual, maka pangkalan data hubungan terdiri daripada jadual-jadual. Normalisasi adalah proses mengatur dan menyusun jadual dalam bentuk yang konsisten dan lengkap. Setiap jadual boleh dikaitkan di antara satu sama lain dengan mewujudkan hubungan di antara jadual-jadual itu. Kunci primer bagi jadual merupakan medan sesebuah jadual yang dipilih untuk mengenal semua atribut di dalam baris yang diberi, yang mana tidak boleh mengandungi kemasukan nol. Kunci asing (foreign key) adalah atribut atau kombinasi atribut dalam sebuah jadual, yang mana nilainya adalah sepadan dengan kunci primer jadual yang lain dan boleh mengambil nilai nol.

### 2.7.2 Sistem Pengurusan Pangkalan Data

Sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) adalah persekitaran yang dibangunkan untuk tujuan bekerja dengan pangkalan data. DBMS merujuk kepada sistem elektronik atau rekabentuk aturcara komputer untuk bekerja dengan pangkalan data. Contoh DBMS ialah Microsoft Access dan FoxPro.

### 2.7.3 Sistem Pengurusan Pangkalan Data Hubungan

Di dalam sistem pengurusan pangkalan data hubungan (RDBMS) ini, seperti pelayan SQL, pangkalan data tidak semestinya tertakluk kepada fail sahaja. Ia lebih kepada konsep logikal yang berdasarkan koleksi objek-objek berkaitan.





## 2.7.4 Bahasa Pertanyaan Piawai

Bahasa pertanyaan piawai (SQL) direka khas untuk pertanyaan (query) pangkalan data. Bahasa ini mempunyai tiga bahagian utama iaitu *Data Definition Language*, *Data Manipulation Language* dan *Model Language*.

*Data Definition Language* (DDL) digunakan untuk membina jadual pangkalan data dan memperuntukkan kuasa capaian. *Data Manipulation Language* (DML) digunakan untuk memanipulasi data yang disimpan di dalam pangkalan data seperti memasukkan rekod baru, memadam rekod dan memanggil rekod. SQL pula boleh digunakan di dalam kod sumber bahasa pengaturcaraan seperti COBOL. Ini dinamakan SQL terbenam (embedded SQL) yang merupakan *Model Language*.

## 2.7.5 Perkakas-tengah

Perkakas-tengah adalah lapisan yang berasingan yang mengawal komunikasi di antara sistem back-end (pelayan) dan sistem front-end (pelanggan) .



## 2.8 Sistem sekarang di FSKTM

Di FSKTM sistem yang digunakan sekarang boleh digunakan untuk menguruskan tuntutan tetapi pengurusan dengan cara ini masih lagi berhadapan dengan pelbagai masalah. Berikut adalah masalah yang dihadapi dengan menggunakan sistem yang sedia ada :

- I. Tidak ramah pengguna
  - Penggunaan kertas
- II. Tidak sistematik
  - Keterangan staf tidak direkod dengan sistematik. Ini akan mengakibatkan pembaziran waktu semasa pentadbir mencari rekod tersebut.
- III. Tidak tepat
  - Cara ini tidak memberikan ketepatan semasa mengira jumlah tuntutan bagi seseorang kakitangan atau keseluruhan staf dimana pentadbir perlu mengira satu persatu dan ini boleh menyebabkan kesilapan semasa membuat pengiraan.
- IV. Kurang selamat
  - Data disimpan dalam kertas di mana sesiapa sahaja boleh membacanya.





## 2.9 Sistem tuntutan kewangan dengan menggunakan pendekatan baru

- I. Ramah pengguna
  - Mudah dan lebih menarik untuk memperolehi dan menyimpan data. Bila berlaku kesilapan, pengguna dengan mudah dapat mengenalpasti kesilapan tersebut daripada mesej silap.
- II. Bersistematik
  - Rekod staf adalah berdasarkan kepada kelas pekerjaan pekerja tersebut. Contohnya pensyarah adalah kakitangan di dalam kelas A.
- III. Keselamatan
  - Hanya staf yang berdaftar serta mempunyai kata laluan sahaja yang dibenarkan untuk melihat data. Mereka perlu mendaftar (log-in) dengan mengisi nama dan kata laluan. Jika katalaluan tidak sama semasa pendaftaran, mereka tidak dibenarkan membuat 'claim' atau mengira jumlah tuntutan.
- IV. Ketepatan
  - Pengiraan dapat dilakukan dengan tepat dan jitu.
- V. Mudah untuk dikemaskini
  - Sebarang kesilapan ,pengemaskinian dan pertambahan kepada pangkalan data akan memberi kesan serta merta. Untuk memastikan bahawa maklumat didalam pangkalan data adalah yang terkini.

### Kesimpulan

Dengan kemajuan teknologi komputer dan teknologi komunikasi, sistem tuntutan kewangan ini dapat memberikan satu sistem yang efektif dan efisien.



## BAB 3

## Analisis Sistem

**BAB 3****ANALISIS SISTEM**

- 1) Menentukan tujuan sistem
- 2) Mengetahui kebutuhan sistem
- 3) Mendokumentasikan keperluan sistem
- 4) Membuat keputusan



## BAB 3

### Analisis Sistem

Berdasarkan kajian permulaan, sesuatu keputusan akan diambil oleh pihak pengguna, pengurusan dan komputer sama ada masalah yang dihadapi boleh diselesaikan dengan penggunaan sistem berkomputer. Jika pendekatan ini difikirkan sebagai suatu pendekatan yang terbaik, maka fasa ini akan dilaksanakan.

Dalam fasa ini, masalah sistem yang wujud ini perlu dikenalpasti, kelemahan dan manfaat sistem lama perlu diteliti dan objektif-objektif serta kriteria-kriteria prestasi perlu dicapai oleh sistem perlu ditentukan. Fasa ini melibatkan kajian yang teliti dan terperinci tentang langkah-langkah serta aliran kerja yang dilaksanakan oleh sistem baru dapat ditentukan.

Analisa ke atas sistem membolehkan pembangun sistem untuk menentukan fungsian perisian dan bagaimana persembahan sistem tersebut, mengenalpasti antaramuka perisian dengan elemen sistem yang lain. Analisis ini akan hanya memfokuskan kepada modul tuntutan kewangan.

Matlamat utama adalah untuk memenuhi keperluan berikut:

- 1) Menentukan keperluan sistem
- 2) Menganalisis keperluan sistem
- 3) Mendokumentasikan keperluan sistem
- 4) Membuat keputusan



### 3.1 Pengumpulan maklumat

Fasa ini melibatkan pemungutan maklumat bagi sistem. Aktiviti pengumpulan maklumat melibatkan :

- Temuramah

Maklumat diperolehi melalui temuramah dengan Puan Norziah iaitu kerani yang menjalankan urusan 'claim' daripada staf FSKTM.

- Rujukan

Maklumat juga diperolehi daripada buku rujukan dan juga internet.

### 3.2 Penganalisaan maklumat

Setelah maklumat dikumpul, maklumat tersebut diisih dan diringkaskan untuk memudahkan sistem dibahagikan mengikut jenis maklumat. Fasa ini memakan masa yang agak lama disebabkan data yang terlalu banyak dan ada di antaranya sukar difahami.

Seterusnya perancangan untuk membahagikan kandungan sistem kepada beberapa modul berdasarkan maklumat-maklumat yang dipilih.





### 3.3 Keperluan Fungsian

Keperluan fungsian ini adalah merupakan keperluan yang akan memenuhi keperluan pengguna. Berikut adalah keperluan bagi CSStaff

#### 3.3.1 Modul Pemohon.

1. Keselamatan
- Pemohon adalah pengguna sistem 'claim'. Mereka akan dirujuk kepada modul pemohon dan diperlukan untuk mengisi borang elektronik.

#### 3.3.2 Modul Pemberi Kelulusan

2. Back-up data
- Pemberi kelulusan ini akan memproses 'claim' yang telah dibuat oleh kakitangan dan seterusnya memberi kelulusan atau menolak 'claim' tersebut.

#### 3.3.3 Modul Pentadbir

- Sistem dianggotai bertindak seperti yang dikehendaki dengan Pentadbir akan menguruskan aliran kerja. Mereka akan mengkonfigurasi permohonan 'claim' daripada staf dan membuat perubahan sekiranya terdapat kesilapan semasa pengisian borang 'claim' elektronik yang telah dihantar oleh staf.



### 3.4 Keperluan bukan fungsian

Selain daripada keperluan fungsian, CSStaff juga terdiri daripada keperluan bukan fungsian. Keperluan ini adalah subjektif tapi penting seperti keperluan fungsian.

#### 1. Keselamatan

- Sistem ini dilengkapi dengan sistem keselamatan bagi mengelakkan penceroboh melihat pangkalan data. Setiap capaian akan memerlukan pengguna untuk autentikasi dan disahkan oleh sistem.

#### 2. Back-up data

- Sistem dapat menyimpan semula operasi normal daripada bencana. Perlu ada sandaran yang kedua bagi data untuk kesinambungan operasi.

#### 3. Kebolehpercayaan

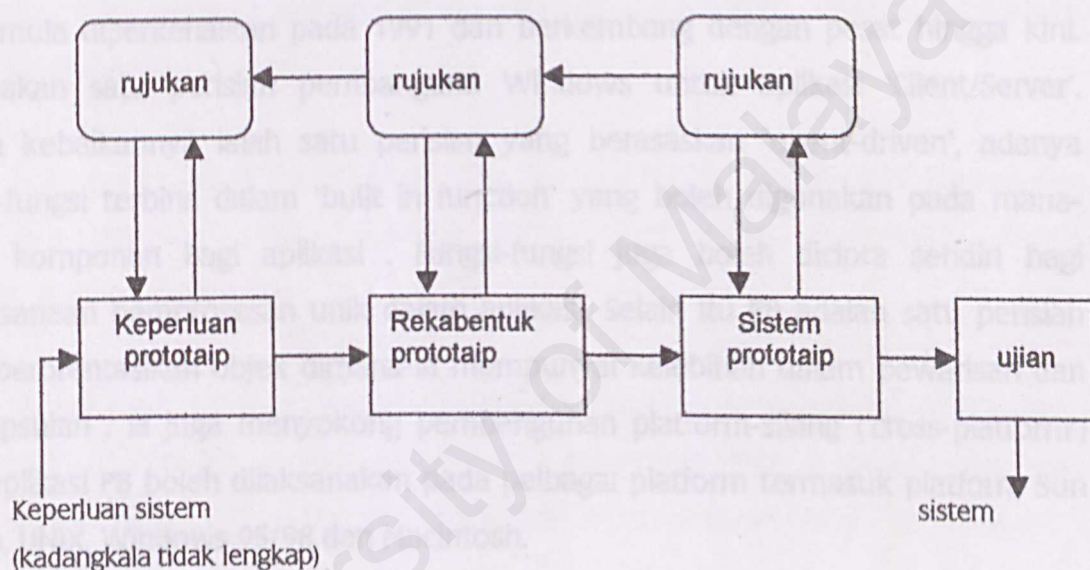
- Sistem dijangka dapat bertindak seperti yang dikehendaki. Dengan demikian sistem dapat berfungsi untuk menjalankan operasinya.



### 3.5 Metodologi

Methodologi yang digunakan dalam projek ini adalah Model Prototaip.

Rajah 3.5a Model prototaip.



Satu model prototaip yang dibina akan diberikan kepada pengguna untuk percubaan awal. Reaksi daripada pengguna akan diambil kira untuk menghalusi lagi sistem ini. Keperluan sistem ini dapat dikenalpasti melalui reaksi dan maklumbalas dari pengguna dan seterusnya sistem akan diubahsuai dari masa ke semasa sehinggalah satu sistem yang lengkap diperolehi.





### 3.6 Pertimbangan ke atas teknologi bahasa pengaturcaraan

Kita perlu mengenalpasti bahasa pengaturcaraan yang sesuai untuk membangunkan sistem.

#### 3.6.1 Powerbuilder

Ia mula diperkenalkan pada 1991 dan berkembang dengan pesat hingga kini. Merupakan satu perisian pembanguna Windows untuk aplikasi 'Client/Server'. Antara kebaikannya ialah satu perisian yang berasaskan 'event-driven', adanya fungsi-fungsi terbina dalam 'built in function' yang boleh digunakan pada mana-mana komponen bagi aplikasi. Fungsi-fungsi juga boleh dicipta sendiri bagi perlaksanaan pemprosesan unik dalam aplikasi. Selain itu PB adalah satu perisian yang berorientasikan objek dimana ia mempunyai kelebihan dalam pewarisan dan penkapsulan. Ia juga menyokong pembangunan platform-silang ('cross-platform') iaitu aplikasi PB boleh dilaksanakan pada pelbagai platform termasuk platform Sun Solaris, UNIX, Windows 95/98 dan Macintosh.

#### 3.6.2 Visual Basic 6.0

Penggunaan pengaturcaraan dengan Visual Basic 6.0, pembangun sistem hanya perlu memberi penekanan kepada pengkodan dan logik untuk membentuk tettingkap dan komponennya yang lain seperti memaksimakan dan meminimakan butang.

Visual Basic 6.0 adalah salah satu bahasa pengaturcaraan yang digemari oleh pembangun-pembangun sistem kerana mempunyai ciri-ciri yang menarik. Ia berasaskan antaramuka pengguna bergrafik dan bersifat 'even-driven' di mana sesuatu objek boleh dibina dengan mnggunakan antaramuka dan kod untuk objek



tersebut dapat dibina dengan mudah. Setiap fungsi yang dilakukan oleh objek akan dikodkan dengan cepat kerana kerana penekanan hanya diberikan kepada fungsi yang akan dilakukan oleh objek tersebut. Tambahan pula masa untuk merekabentuk objek dapat dikurangkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan ini.

Program yang dibangunkan dengan bahasa pengaturcaraan ini amat sesuai dengan sistem pengendalian Microsoft Windows 95 atau yang lebih tinggi. Visual Basic ini juga menyokong pelbagai jenis pangkalan data Foxpro, MSAccess, Informix, Paradox dan DBASE.

Terdapat pelbagai fungsi bina dalam seperti 'Object Linking and Embedding (OLE)' dan 'Dinamic Data Exchange (DDE)' yang dapat membantu dalam membangunkan sistem ini.

Visual Basic 6.0 juga menyokong 'Open Database Connectivity (ODBC)' yang membolehkan capaian kepada pelayan dan pangkalan data tempatan termasuk Microsoft SQL Server, SyBaseSQL dan Oracle dalam persekitaran pelayan pelanggan.





### 3.7 Pertimbangan ke atas teknologi pangkalan data

Analisis telah dibuat untuk menentukan pengurusan sistem pangkalan data untuk menyimpan dan menguruskan data yang diperlukan. Pemilihan adalah berdasarkan kepada kegunaannya dan keberkesanannya dalam konteks ruang storan yang diperlukan dan kebolehbawaan rekod.

#### 3.7.1 SQL Server 6.5

Perbezaan asas antara Access dan pengurus pangkalan data 'Client/Server' seperti Microsoft SQL Server ialah RDBMS 'Client/Server' ini menyediakan pelbagai jenis operasi dalam 'Server' yang secara tradisinya melakukan aplikasi pangkalan data yang sedang beroperasi dalam stesen kerja 'client'. Perbezaan ini menjadikan SQL Server lebih sesuai digunakan dalam operasi LAN dalam sistem yang akan dibina ini. Sistem pangkalan data serta jadual boleh diuruskan dengan mudah dengan adanya alat bantu dalam antaramuka pengguna Windows Grafik.

#### 3.7.2 Ms Access 97

Microsoft Access 97 merupakan perisian sistem pengurusan pangkalan data hubungan yang digunakan untuk membina pangkalan data. Bersama-sama dengan pemacu ODBC bagi Access, data boleh dipanggil semula daripada pangkalan data di dalam sistem berasaskan pelanggan/pelayan. Microsoft Access adalah serasi dengan Visual Basic dan senang untuk dipautkan dengan pangkalan data Access.

Microsoft Access 97 telah memperkenalkan format fail baru yang dikenali sebagai MDE. Format ini elok digunakan apabila pangkalan data mengandungi kod





Visual Basic. Apabila pangkalan data disimpan dalam format ini, Access akan mengkompil kesemua modul, memindahkan semua kod sumber yang boleh edit dan memampatkan destinasi pangkalan data. Pemindahan kod Visual Basic ini juga boleh mengurangkan saiz fail dan meningkatkan penggunaan ruang ingatan untuk prestasi yang lebih baik.

#### 1. Sokongan pangkalan data

Access 97 memberi sokongan penuh terhadap penggunaan Internet. Pengguna boleh menggabungkan hiperpautan ke laman-laman web di dalam Internet, Intranet atau fail-fail yang terdapat pada komputer persendirian di dalam bentuk Access. Microsoft Access 97 mempunyai borang, laporan dan modul kelas tahap asas. Modul kelas ini bertindak sebagai templet untuk membina objek. Kelas modul ini mengandungi sifat(properties) dan kaedah. Selepas modul ini disediakan, objek boleh dicipta di dalam ingatan, kemudian sifat disetkan dan memanggil kaedah tersebut untuk melaksanakan fungsi. Pendekatan ini adalah berkuasa kerana ia membenarkan pengaturcara untuk membina modul piawai yang boleh digunakan berulang-ulang kali sepanjang pembinaan program.



### 3.8 Kesimpulan ke atas analisis teknologi

Setelah kajian dibuat, CSStaff ini akan dibina dengan menggunakan Visual Basic 6.0 kerana

1. Sokongan pangkalan data
  - Menyediakan sokongan terhadap sistem pangkalan data.VB6 ini juga boleh menyokong beberapa format pangkalan data seperti SQL, Access, Paradox dan FoxPro.
2. Menyokong komponen pra-binaan untuk menyokong pembangunan yang cepat.

Sebagai tempat untuk penyimpanan data pula, Ms Access 97 telah dipilih kerana sistem ini dianggarkan tidak akan menangani jumlah data yang banyak.





### 3.9 Keperluan dan Spesifikasi Perkakasan

Keperluan Perkakasan	Minima	Yang Dicadangkan
Pemprosesmikro (CPU)	486/66 DX	Pentium
RAM	8 MB	16 MB
Ruang kosong Cakera Keras Untuk Perisian	10 MB	10 MB
Ruang kosong Cakera Keras Untuk Data	10 MB	100 MB
Monitor	VGA	SVGA
Peranti Output	Pencetak Dot Matrik	Pencetak Buble Jet
Peranti Input	Tetikus,	Papan Kekunci
Cakera Keras	1 GB	2.1 GB
Color Display	16 – bit	24 – bit
Sistem Pengoperasian	Windows 95	Windows 98

### 3.10 Keperluan Perisian

- Perisian
  - MS Visual Basic 6.0 – Enterprise Edition
- Pangkalan Data
  - Microsoft SQL Server
- Lain-lain
  - PhotoShop 5.0 : untuk menyunting gambar untuk dimasukkan ke dalam sistem
  - MS Word 97 : untuk tujuan manual pengguna



## BAB 4

## Rekabentuk Sistem

**BAB 4**

Rekabentuk Sistem boleh dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu:

1. Rekabentuk Struktur Sistem
2. Rekabentuk Skrin
3. Rekabentuk Pengaliran Data

Rekabentuk sistem secara keseluruhan diarahkan untuk menghasilkan skrin dan aliran rekabentuk pengaliran data. Rekabentuk Visual Back digunakan untuk membangunkan sistem yang berkesan dan tidak memakan masa yang banyak.

# **REKABENTUK SISTEM**



## BAB 4

## Rekabentuk Sistem

Rekabentuk memerlukan kekreativitian pembangun sistem untuk membuat penyelesaian bagi setiap masalah yang pengguna kemukangkan.; keterangan mengenai penyelesaian juga merupakan satu rekabentuk. [lawrence,s,1998].

Rekabentuk CSStaff boleh dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu :

1. Rekabentuk Struktur Sistem
2. Rekabentuk Skrin
3. Rekabentuk Pangkalan Data

Rekabentuk sistem secara keseluruhannya dimulai dengan merekabentuk skrin dan diikuti merekabentuk pangkalan data. Memandangkan Visual Basic digunakan untuk membangunkan sistem, maka rekabentuk skrin menjadi lebih mudah dan tidak memakan masa yang panjang.



## 4.1 Rekabentuk struktur sistem

Ia memaparkan interaksi dan hubungan antara modul-modul yang tidak bergantung antara satu sama lain. Suatu carta berstruktur yang lengkap akan menunjukkan semua komponen berprosedur bagi sistem dan hubungan di antar mereka akan mewakili aturcara akhir bagi sistem yang direkabentuk.

CSStaff ada tiga modul utama iaitu:

1. Modul Pemohon
2. Modul Pemberi kelulusan
3. Modul Pentadbir

Setiap modul ini mempunyai submodul masing-masing iaitu :

### 1.Modul Pemohon

- Borang elektronik
- Hantar
- Batal
- Keluar

### 2.Modul Pemberi kelulusan

- Papar borang
- Terima
- Tolak
- Keluar
- Laporan





### 3. Modul Pentadbir

- Terima
- Email
- Keluar
- Laporan

## 4.2 Rekabentuk Skrin (Sila lihat Lampiran A1)

Rekabentuk skrin yang baik adalah rekabentuk yang dapat memenuhi objektifnya seperti cekap, tepat, konsisten serta mudah digunakan.

Untuk mencapai objektif ini, pembangun sistem perlu tahu apa yang diperlukan sebagai input dan memahami tindakbalas dari pengguna terhadap elemen yang berlainan yang wujud pada skrin tersebut.

Beberapa garis panduan perlu dipertimbangkan untuk merekabentuk skrin.

- Rekabentuk skrin dapat menarik minat pengguna untuk menggunakannya. Pembangun sistem perlu kreatif untuk menghasilkan skrin yang menarik.
- Skrin yang dihasilkan mudah difahami.
- Menetapkan piawaian pada setiap fungsi butang dalam skrin. Contoh: penggunaan ikon hendaklah berpadanan dengan fungsi sistem, penggunaan warna hendaklah konsisten
- Setiap arahan menggunakan perkataan yang pendek.
- Setiap tindakan sesuatu butang perlu ada pengesahan. Contohnya Masuk, pembangun sistem perlu menyediakan satu mesej pengesahan kepada pengguna mengenai proses masuk tersebut.



Terdapat 2 jenis skrin iaitu ;

1. Skrin input

- Menunjukkan data yang perlu dimasukkan dan tempat di mana data perlu dimasukkan.
- Ciri-ciri skrin input ;
  - mudah dimasukkan dan dibuat pembetulan
  - merupakan borang input elektronik.

2. Skrin output

- Paparkan maklumat yang diperlukan daripada data yang telah dimasukkan.
- Ciri-cirinya adalah :
  - maklumat yang dipaparkan adalah tepat
  - laporan dalam bentuk graf, jadual, rajah dan senarai

#### 4.3 Rekabentuk Pangkalan data (Sila lihat lampiran A2)

Pangkalan data yang baik adalah pangkalan data yang boleh mencapai sebarang maklumat yang dikehendaki oleh pengguna. Berikut adalah beberapa langkah yang perlu dipertimbangkan:

- a. Menentukan tujuan pangkalan data
  - Menentukan tujuan ia dibina dan bagaimana ia digunakan dalam CSStaff
- b. Menentukan jadual didalam pangkalan data
  - Menentukan jadual yang berkaitan dengan CSStaff
- c. Menentukan medan yang diperlukan
  - Medan melambangkan ciri sesuatu jadual



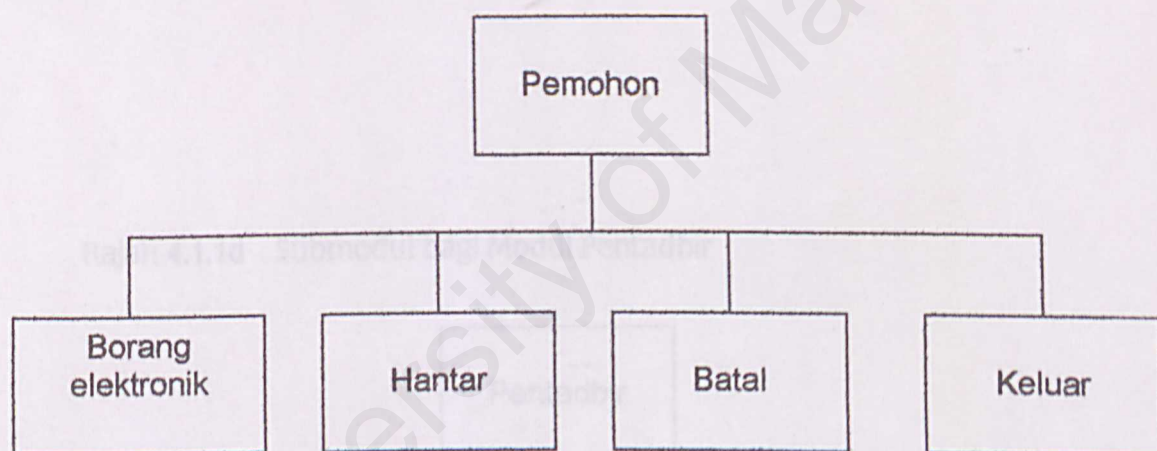


- d. Menentukan perhubungan antara satu jadual dengan jadual yang lain
- Merupakan satu cara untuk menghubungkan antara medan dan jadual. Hubungan boleh dilakukan dengan menghubungkan kunci primer ke jadual yang lain supaya ia terdapat di dalam kedua-dua jadual tersebut.
  - Terdapat 3 jenis hubungan iaitu :
    1. Hubungan satu ke Satu
    2. Hubungan banyak ke banyak
    3. Hubungan satu ke banyak
- e. Menghalusi rekabentuk
- Penghalusan dalam rekabentuk boleh dilakukan dengan memasukkan data yang berulang-ulang dan menghapuskannya. Medan bukan kekunci yang perlu diperiksa. Begitu juga pemeriksaan ke atas kunci primer bagi menjamin capaian rekod yang diinput mudah dilakukan.





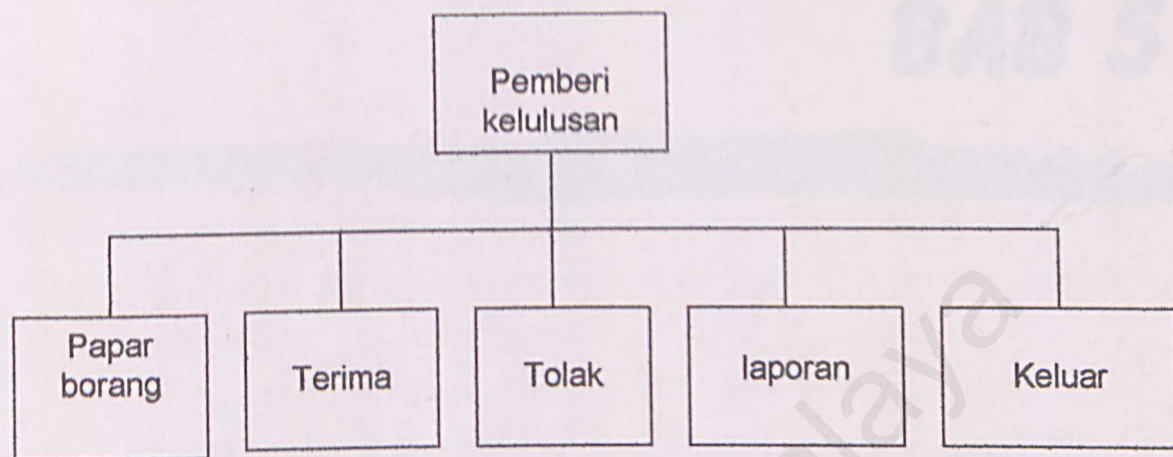
Rajah 4.1.1a Modul Menu utama CSStaff



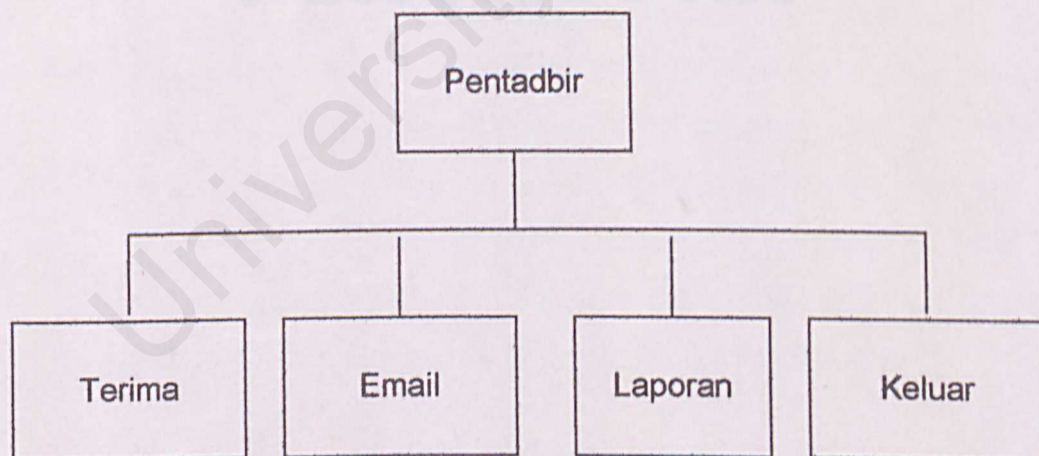
Rajah 4.1.1b Submodul bagi Modul Pemohon



Rajah 4.1.1c Submodul bagi modul Pemberi kelulusan



Rajah 4.1.1d Submodul bagi Modul Pentadbir



# PENGKODAN





## BAB 5

## Pengkodan Aturcara

## 5.0 Definisi Pengkodan

Pengkodan adalah suatu proses bentuk kod-kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan. penterjemahan logik-logik bagi setiap spesifikasi aturcara yang telah disediakan semasa fasa rekabentuk sistem ke bentuk kod-kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan.

Antara aktiviti-aktiviti yang terlibat adalah penghasilan modul-modul aturcara yang dapat dikompilasi agar setiap modul aturcara tersebut bebas dari sebarang ralat.

## 5.1 Faktor-faktor yang diberi penekanan di dalam fasa pengkodan

- Kebolehselenggaraan
  - Kod program yang digunakan di dalam pembangunan CSSTAFF dipastikan agar mudah diselenggarakan. Ini dilakukan dengan mengadakan dokumentasi dalaman bagi menerangkan apakah yang dilakukan oleh kod program. Komen aturcara atau dokumentasi dalaman dilakukan agar mudah bagi orang lain memahami apa yang dilakukan oleh kod program. Kerja-kerja penyelenggaraan akan menjadi lebih mudah dilakukan dan ianya boleh dilakukan oleh orang lain yang tidak terlibat di dalam pembangunan CSSTAFF.
- Kebolehpercayaan
  - Kod program diuji dengan data-data ujian dan kod yang dibina dipastikan adalah tepat. Ia sangat penting terutama semasa proses



diagnosis dijalankan. Kod program diuji beberapa kali agar ia tepat dan meningkatkan kebolehpercayaan sistem

- Kecekapan
  - Kod program dipastikan cekap dengan menggunakan penggunaan pembolehubah sejagat yang boleh dirujuk oleh semua prosedur.
- Ramah pengguna
  - Sistem yang dibangunkan tidak memerlukan pengguna menaip atau memasukkan gejala-gejala penyakit tetapi skrip Visual Basic digunakan agar pengguna hanya perlu menggunakan tetikus sahaja dan menekan jawapan YA atau TIDAK bagi soalan yang ditanya oleh CSSTAFF.





## 5.2 Cara Pengkoden

- mengikut kaedah memberikan penegasan ke atas kod yang mudah dan jelas. Cara-cara yang dipertimbangkan adalah seperti berikut:

### 5.2.1 Mendokumenkan kod

- Melibatkan pemilihan nama-nama pembolehubah di mana ianya mestilah nama yang mudah difahami dan tidak terlalu pendek dan panjang

### 5.2.2 Mengisytiharkan data

- Pengisytiharan data dibuat supaya data menjadi lebih senang diingati fungsinya serta difahami.

### 5.2.3 Membina pernyataan kod

- Kod yang dibina haruslah mudah dan senang difahami, diikuti dengan ulasan dan fungsi pernyataannya



## BAB 6

## Penguji &amp; Penyelenggaraan

**BAB 6****PENGUJIAN****&****PENYELENGGARAAN**



## BAB 6

## Pengujian &amp; Penyelenggaraan

Ujian sistem merupakan satu elemen yang kritikal di dalam menjamin kualiti sesuatu perisian. Ia melibatkan penelitian terhadap spesifikasi, rekabentuk dan pengkodan yang telah dijalankan di sepanjang pembangunan perisian. Ujian dilakukan bagi memastikan modul-modul yang dibina bebas daripada sebarang ralat yang mana ia akan memberikan keputusan seperti yang dijangkakan. Pengujian yang baik adalah pengujian yang dapat mengenalpasti ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk dan pengkodan.

Terdapat beberapa jenis ralat. Antaranya ialah :

\* Ralat algoritma

Ralat ini biasanya berlaku bila satu komponen algoritma atau logik tidak menghasilkan 'output' yang betul bagi setiap input yang dimasukkan.

\* Ralat Penghimpun

Ia adalah disebabkan oleh penulisan kod yang tidak betul. Ralat ini dikesan semasa proses pengkompilan.

\* Ralat Masa Larian

Ralat yang berlaku apabila pelaksanaan sistem cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilaksanakan oleh sistem.

Didalam CSSTAFF terdapat 3 peringkat pengujian iaitu : 1) Pengujian Unit

2) Pengujian Integrasi

3) Pengujian Sistem





## 6.1 Pengujian Unit

Merupakan pengujian yang dilaksanakan ke atas unit terkecil dikenali sebagai modul yang memfokuskan kepada ketepatan, logik, syarat sempadan dan pengurusan ralat. Pembangun sistem akan membaca kod program yang dibina dan mengenalpasti ralat yang berlaku. Pembangun sistem boleh melakukan perbandingan spesifikasi kod dengan rekabentuk yang telah ditentukan untuk memastikan bahawa semua kes- kes yang berkaitan dipertimbangkan.

Jenis-jenis ujian yang dilakukan adalah :

- Memastikan aliran maklumat yang tepat di mana unit-unit menerima input yang dimasukkan dan menghasilkan 'output' yang dijangkakan.
- Memastikan syarat-syarat sempadan dilaksanakan dengan betul berdasarkan keadaan yang telah ditetapkan supaya satu laluan boleh berpindah ke laluan yang lain
- Menguji setiap laluan pengurusan ralat bagi memastikan samada pemprosesan akan diteruskan atau di alihkan ke laluan lain apabila terjadinya ralat.

## 6.2 Pengujian Integrasi

Pengujian dilakukan ke atas antaramuka komponen yang berinteraksi di dalam sesuatu unit agar komponen di dalam sistem ini dapat bekerjasama. Ia memfokuskan kepada pengujian asatu atau lebih modul yang disepadukan. Antara pengujian integrasi yang dilakukan adalah:

- Pengujian antaramuka bagi menjamin penghantaran data dari satu modul ke satu modul yang lain tidak hilang dan juga memastikan penyepaduan modul tidak memberi kesan negatif ke atas prestasi modul.
- Pengesahan fungsi yang memastikan fungsi-fungsi yang dispedifikasikan disediakan oleh sistem dan ianya berfungsi dengan betul.





### 6.3 Pengujian Sistem

Semua aspek implementasi rekabentuk diuji. Ini termasuk menentukan ciri-ciri perisian yang diperlukan oleh sistem. Terdapat juga beberapa pengujian struktur yang telah dijalankan untuk memenuhi keperluan.

Pengujian sistem ii bermula apabila aturcara-aturcara telah berjaya dalam pengujian integrasi.

Objektifnya :

1. Mengesahkan ketepatan dan kejitian semua komponen sistem yang dibangunkan berdasarkan spesifikasi sistem yang telah direkabentuk..Setiap subsistem dipastikan akan boleh dilarikan ddengan 'bersih' dan sistem penggunaan ini akan berfungsi sebagaimana yang dikehendaki dalam keadaan yang serupa dengan persekitaran operasi yang sebenar.
2. Mengukur prestasi sistem pada keseluruhannya, samada ia dapat mencapai tahap yang boleh diterima.
3. Mengukur sejauh mana sistemyang dibangunkan itu dapat memenuhi objektif yang telah ditentukan.

### 6.4 Penyelenggaraan

Ralat yang didapati daripada fasa pengujian diperbetulkan pada fasa ini. Kebanyakan ralat yang terjadi adalah disebabkan hubungan yang tidak berfungsi. Selain itu, penukaran skrin paparan juga dibuat bagi memenuhi penyesuaian warna, susunatur dan keberkesanan sistem.

## BAB 7

## Kelebihan dan Kekangan Sistem CSSTAF

## 7.1 Kelebihan Sistem CSSTAF

## BAB 7

Selain daripada itu CSSTAF juga mempunyai kelebihan yang lain yang dapat meningkatkan pengguna di dalam menggunakan sistem.

- Pengiraan dan analisis yang dijalankan oleh sistem ini akan direkod tidak boleh diubah-ubah atau dipaparkan oleh pengguna yang tidak mempunyai hak akses.

## 7.2 Kekangan CSSTAF

Walaupun CSSTAF mempunyai banyak kelebihan, namun ia tidak dapat terlepas daripada kelemahan lain.

- Data yang dimasukkan ke dalam CSSTAF adalah berdasarkan data yang sudah sedia ada. Oleh itu, jika data yang dimasukkan ke dalam sistem adalah tidak tepat, maka data yang dihasilkan oleh sistem juga akan tidak tepat.

- Selain itu, CSSTAF juga mempunyai kelemahan lain yang dapat menghalang pengguna dari menggunakannya.

- Sistem CSSTAF juga mempunyai kelemahan lain yang dapat menghalang pengguna dari menggunakannya. Contohnya, sistem CSSTAF hanya boleh digunakan oleh pengguna yang mempunyai akses ke sistem. Oleh itu, jika pengguna yang tidak mempunyai akses ke sistem ingin menggunakan sistem, maka mereka akan menghadapi masalah.





## BAB 7

## Kelebihan dan Kekangan Sistem CSSTAFF

## 7.1 Kelebihan sistem CSSTAFF

- ☺ Menyediakan mesej-mesej ralat sekiranya operasi yang dilaksanakan gagal. Selain daripada itu CSSTAFF juga menyediakan mesej-mesej peringatan yang dapat membantu pengguna di dalam pengendalian sistem.
- ☺ Mengutamakan ciri-ciri keselamatan seperti kemudahan katalaluan. Oleh itu rekod tidak boleh diubahsuai atau dihapuskan oleh individu yang tidak mempunyai kebenaran.

## 7.2 Kekangan CSSTAFF

Walaupun CSSTAFF mempunyai kelebihannya sendiri, namun ia tidak dapat lari daripada kelemahan iaitu :

- ⊗ Data perlu dimasukkan ke dalam sistem ini dan ia merupakan satu tugas yang rumit kerana tugas ini tidak boleh diagihkan memandangkan sistem belum lagi diintegrasikan. Maka ia tidak menyokong persekitaran multi pengguna atau persekitaran rangkain.
- ⊗ Kekurangan fungsi-fungsi seperti cetakan laporan bergraf dan penjaan laporan secara statistik.
- ⊗ Sistem tidak dapat mencari data dengan cepat di mana pengguna terpaksa merujuk kepada 'Data Control' untuk melihat rekod-rekod yang diinginya. Ini menjadikannya kurang efektif jika jumlah rekod terlampau banyak. Ia akan diperbaiki pada masa hadapan.



## BAB 8

**MASALAH**

**&**

**PENYELESAIAN**



## BAB 8

## Masalah dan penyelesaian

Berikut disenaraikan masalah-masalah yang dihadapi sepanjang pembangunan sistem.

## Masalah

- ☞ Kekurangan kemahiran di dalam bahasa pengaturcaraan Visual Basic menyebabkan kesukaran dalam menyelesaikan masalah pengaturcaraan yang kompleks.

## Penyelesaian

- ☞ Mendapatkan bantuan serta perbincangan dengan rakan sekursus dan mempelajari kod-kod Visual Basic dengan melihat contoh-contoh program di dalam buku rujukan.

## Masalah

- ☞ Tidak dapat menjalankan pengujian penerimaan dengan sempurna iaitu ia tidak diuji kepada pengguna sebenar(kerani) kerana kesuntukan masa.

## Penyelesaian.

- ☞ Menggunakan khidmat rakan-rakan untuk bertindak sebagai pengguna sistem semasa menjalankan pengujian.

## 2.1 Cadangan

**BAB 9****CADANGAN****&****KESIMPULAN**





## BAB 9

## Cadangan dan Kesimpulan

## 9.1 Cadangan

- \* Projek WXET 3182 perlulah dilaksanakan selepas tamatnya peperiksaan akhir. Ini akan dapat membantu pelajar membangunkan sistem dengan lebih baik lagi kerana mempunyai masa yang lebih baik lagi kerana mempunyai masa yang lebih panjang serta mengurangkan tekanan pembelajaran ke atas pelajar di mana mereka perlu membahagi masa antara kuliah, projek dan tugas lain.
- \* Pihak fakulti perlu menyediakan khidmat peminjaman perisian yang sah kepada pelajar. Dengan ini pelajar tidak lagi menghadapi masalah untuk mendapatkan perisian dan tidak lagi menggunakan perisian yang tidak sah untuk membangunkan sistem.
- \* Bagi tajuk-tajuk projek yang melibatkan komitmen daripada pihak lain, pihak fakulti perlu memberitahu pihak yang terlibat mengenai projek yang bakal dijalankan. Ini akan menjamin suatu interaksi yang baik antara pembangun sistem dan pihak pengguna.
- \* Sistem yang dibangunkan ini hanya melibatkan staf di dalam FSKTM sahaja, tetapi pihak fakulti masih perlu menggunakan cara manual untuk menghantar permohonan tuntutan elaun daripada staf kepada pihak Bendahari UM. Oleh itu adalah diharapkan agar sistem yang dibangunkan diperingkat fakulti ini mendapat kerjasama daripada pihak Bendahari untuk membangunkan sebuah sistem yang lebih efektif dan efisien.



## 9.2 Kesimpulan

CSSTAFF merupakan sebuah sistem pengurusan bagi membentuk pihak fakulti UM dalam melaksanakan pengurusan seharian . Ia dibagunkan dengan ciri-ciri membolehkan ia diintegrasikan dengan sisitem maklumat yang lain di UM . Walau bagaimanapun , CSSTAF merupakan modul pertama yang dibagunkan . Ia masih memerlukan pelbagai penambahan fungsi bagi menjamin suatu sistem yang benar-benar cekap .

Menerusi perkembangan CSSTAFF , saya telah memperolehi suatu pengalaman yang berharga yang dapat dijadikan panduan dalam memimpin saya menempuhi alam pekerjaan . Sebagai seorang pembangun sistem , kita haruslah bersikap terbuka di dalam menangani masalah -masalah yang timbul dan juga di dalam memilih penyelesaian yang terbaik bagi masalah itu . Selain itu , perancangan yang baik akan menghasilkan satu sistem yang berjaya .

Saya juga dapat mempraktikkan apa yang telah di pelajari sepanjang berada di FSKTM seperti kejuruteraan perisian , pangkalan data , analisis dan rekabentuk.

CSSTAFF mengajar erti ketekunan dan kesungguhan dan kesabaran . Pelbagai tekanan telah di lalui samada dari segi fizikal atau mental tapi Alhamdulillah ia berjaya di atasi . Keadaan ini menguatkan lagi semangat dan azam saya untuk menghabiskan projek ini.

Saya berharap agar CSSTAFF dapt diperbaiki lagi pada masa hadapan dengan skop yang lebih luas supaya sistem ini dapat membantu melicinkan pemprosesan tuntutan elaun daripada staf .



# **MANUAL PENGGUNA**

Spitoh screen bag C...  
Sistem yang akan di...



Paparan Menu Utama.

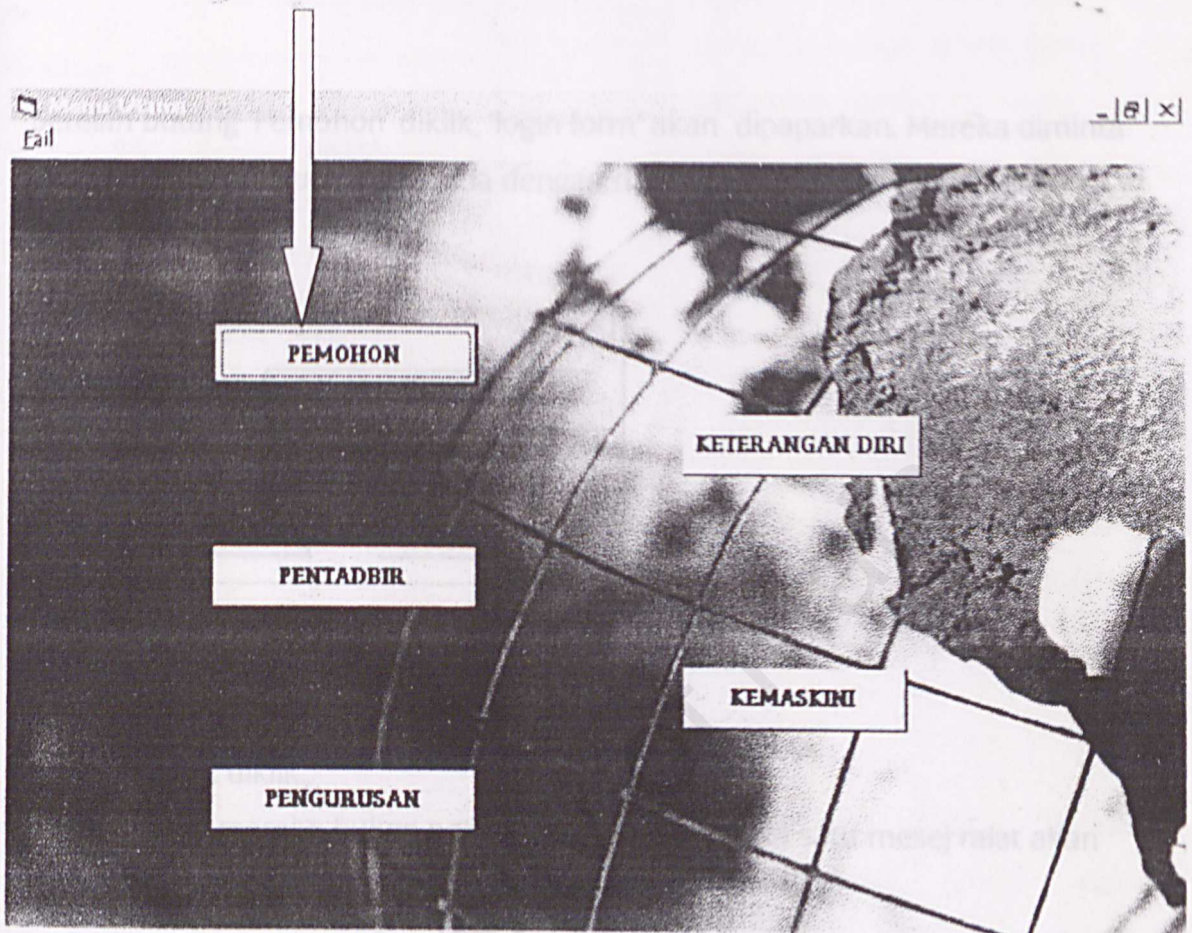
Apabila staf mahu masuk



'splash screen' bagi CSSTAFF untuk memperkenalkan kepada pengguna sistem yang akan digunakan sebelum pengguna menggunakan sistem ini.

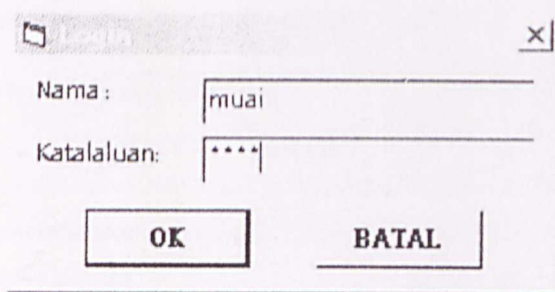
*Paparan Menu Utama.*

- Apabila staf mahu membuat tuntutan elaun, butang 'Pemohon' ditekan



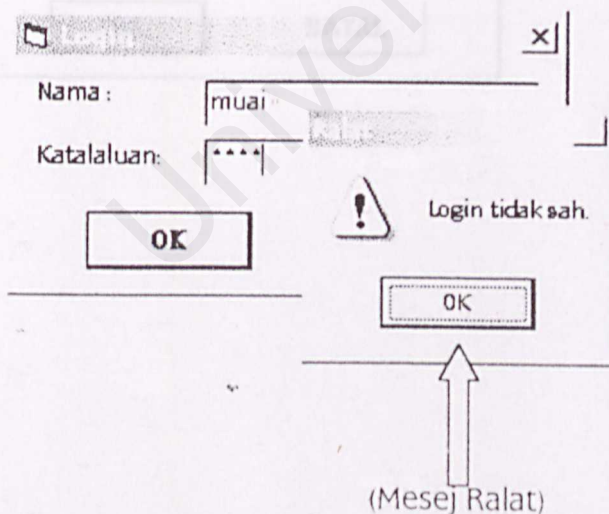


- Setelah butang 'Pemohon' diklik, 'login form' akan dipaparkan. Mereka diminta untuk memenuhi ruang yang ada dengan nama dan katalaluan yang telah ditetapkan.



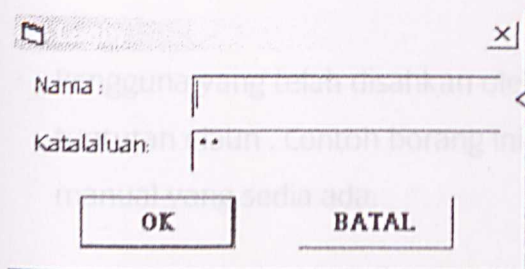
A screenshot of a login form window. It has a title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button (X). The form contains two input fields: 'Nama:' with the text 'muai' and 'Katalaluan:' with four asterisks. Below the fields are two buttons: 'OK' and 'BATAL'.

- Butang OK diklik..
- Sekiranya mereka bukan pengguna berdaftar maka satu mesej ralat akan dipaparkan.



A screenshot of an error message dialog box. It has a title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button (X). The dialog box contains a warning icon (exclamation mark in a triangle) and the text 'Login tidak sah.' Below the text is an 'OK' button. An arrow points to the 'OK' button with the label '(Mesej Ralat)'.





Nama : \_\_\_\_\_

Katalaluan: \*\*

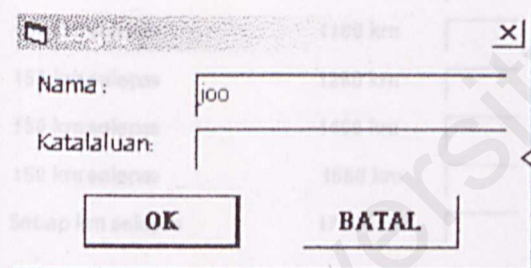
OK BATAL

Pengguna yang tidak memenuhi ruang nama akan diberi mesej ralat untuk memenuhi ruang kosong tersebut.



Sila Masukkan Login ID anda!

OK



Nama : 100

Katalaluan: \_\_\_\_\_

OK BATAL

Begitu juga dengan pengguna yang tidak memasukkan katalaluan, satu mesej ralat akan dipaparkan.



Sila masukkan katalaluan.

OK

Pengguna yang telah disahkan oleh sistem boleh mengisi borang permohonan tuntutan elaun . Contoh borang ini adalah diadaptasi dari borang yang diisi secara manual yang sedia ada.

- 5 x

Tempat:

Tujuan:

Tarikh:  Jarak/Km:  Km

Elaun Perjalanan

500 km pertama :	<input type="text" value="500"/>	km X	<input type="text" value="\$0.50"/>	sen/km	<input type="text" value="\$250.00"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	500 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	650 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	800 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	950 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	1100 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	1250 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	1400 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
150 km selepas	1550 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
Setiap km selepas	1700 km	<input type="text"/>	km X	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="OK"/>
<div>JUMLAH</div>					<input type="text" value="\$250.00"/>	

Apabila butang **SEBELAH** pada borang di sebelah di klik, borang 'sambungan' akan dipaparkan

sambungan dari borang di atas .

Fail

- 18 x

Elaun Makan/Elaun Harian

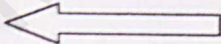
1 X Elaun Makan sebanyak \$1.00 /hari \$1.00 OK

1 X Elaun harian sebanyak \$1.00 /hari \$1.00 OK

Elaun Bayaran Sewa(BSH)

No Resit: 212

1 X BSH sebanyak \$1.00 /hari \$1.00 OK



Apabila butang OK diklik, jumlah elaun BSH akan dipaparkan

Pengangkutan

Bas

Jumlah BSH

Kos pengangkutan: \$1.00

No Tiket: 54464

SEBELAH



Apabila butang **SEBELAH** pada borang di sebelah diklik, borang 'sambungan' akan dipaparkan

PELBAKSI		PELBAKSI	
Pelbagai		DORI	
TOL			
No resit:		No Resit:	
Kos:		Kos:	
TEMPAT LETAK KERETA		POS	
No Resit:		No Resit:	
Kos:		Kos:	
TELEFON/TELEKS/FAKS			
No Resit:			
Kos:			
HANTAR		BATAL	

Pelbagai  -  x

TOL

No resit:

Kos:

Permohonan yang di buat

TEMPAT LETAK KERETA

Perjalanan	<input type="text" value="\$250.00"/>
Makan	<input type="text" value="\$50.40"/>
Kenderaan	<input type="text" value="\$60.00"/>
Sewa	<input type="text" value="\$20.00"/>
Pelbagai	<input type="text" value="\$112.00"/>
Jumlah Permohonan:	<input type="text" value="\$442.00"/>

Apabila butang HANTAR diklik, satu borang ringkasan akan dipaparkan untuk menyatakan jumlah permohonan yang telah dibuat bagi 3 borang elaun yang telah diisi sebelum ini.



[-][0][x]

Elaun Makan/Elaun Harian

12

X Elaun Makan sebanyak

\$11.00

/hari

\$132.00

OK

4

X Elaun harian sebanyak

\$5.00

/hari

\$20.00

OK

Elaun Bayaran Sewa(BSH)

No Resit

\$45

15

X BSH sebanyak

\$25

i

Elaun sewa hotel anda melebihi had!

OK

Pengangkutan

Kos pengangkutan:

No Tiket:

SEBELAH

⚠ Sekiranya jumlah bagi BSH melebihi had yang telah ditetapkan, satu mesej ralat akan dipaparkan. Had ini bergantung kepada kategori pekerja tersebut.

- sekiranya pengguna belum pernah memasuki sistem ini, mereka akan diminta untuk mengisi borang keterangan diri.



Fail

\_ | 8 | x |

**Butir-butir Diri**

ID Staf :

Nama Staf :

Alamat :

No Telefon :

Jabatan :

Jantina :

Email :

OK

Keluar



Pengguna juga boleh menukar katalaluan di dalam paparan ini.



login

Katalaluan

Etail

Keluar

BATAL

OK

BERU

Katalaluan asal

Katalaluan

BARU

- | 0 | x |

#### Butir-butir Diri

ID Staf:

Nama Staf:

Alamat:

No Telefon:

Jabatan:

Jantina:

Email:

OK

Keluar

Apabila pentadbir iaitu Dekan atau drobalarnya hendak meluluskan sesuatu permohonan, mereka akan menekan butang Pentadbir di menu utama. Setelah katalaluan dimasukkan, maka satu skrin akan dipaparkan permohonan yang telah dibuat oleh pengguna akan dipaparkan.

Login :

Katalaluan :

Katalaluan 1 :

Sahkan Katalaluan :

OK

BATAL

Katalaluan asal

Katalaluan baru

Apabila menu tukarkatalaluan diklik, borang tukar katalaluan akan dipaparkan

Pemohonan yang dibuat

Perjalanan	
Makan	
Kendaraan	
Sewa	
Pelbagai	
Jumlah	

LULUS      TAK LULUS


Permohonan




Dari control untuk melihat permohonan dan pemohon yang lain

Butang lulus diklik sekiranya pentadbir meluluskan permohonan mereka

Butang tak lulus diklik sekiranya pentadbir tidak meluluskan permohonan mereka

Apabila pentadbir iaitu Dekan atau timbalannya hendak meluluskan sesuatu permohonan, mereka akan menekan butang Pentadbir di menu utama. Setelah katalaluan dimasukkan, maka satu skrin yang memaparkan permohonan yang telah dibuat oleh pengguna akan dipaparkan.

 Fail

ID Staff	Gred	Tarikh	Tempat	Tujuan
miss	-1	8/8/00	98	89

Permohonan yang di buat:

Perjalanan

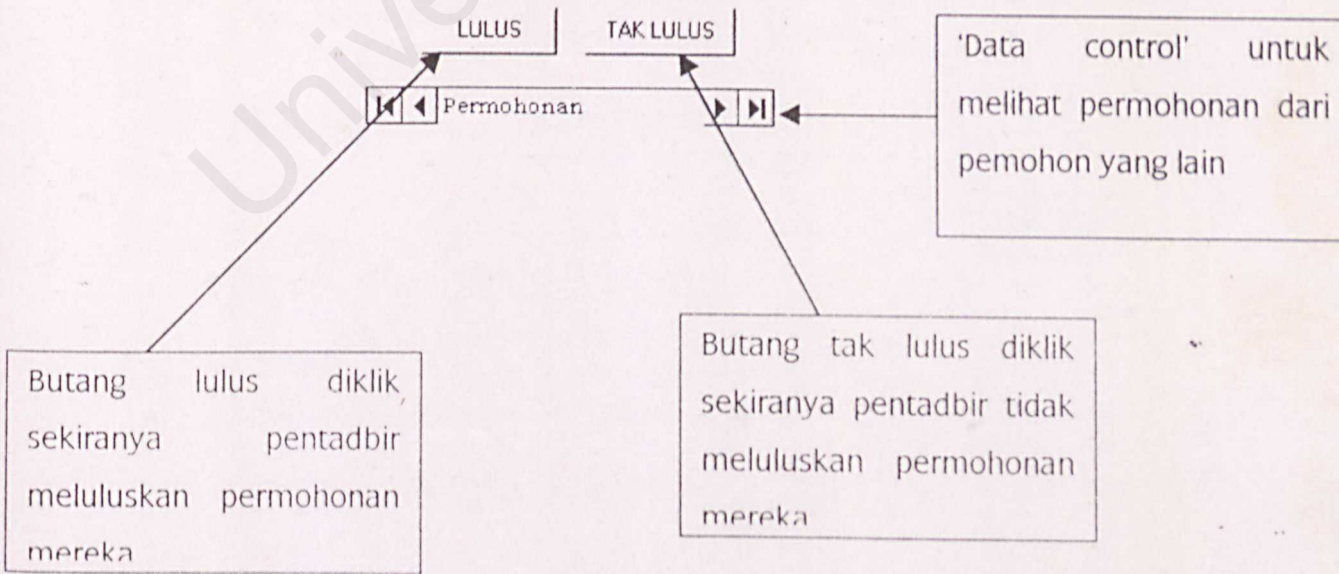
Makan

Kenderaan

Sewa

Pelbagai

Jumlah







LAMPIRAN A1

Contoh rekabentuk skrin:



Form 1: A small dialog box with two input fields. The first field is labeled 'Nama:' and the second is labeled 'Kategori:'. Below the fields are two buttons: 'OK' and 'BATAL'.

3) Skrin input data:

**LAMPIRAN A**

Form 2: A larger input form with six input fields. The fields are labeled 'Nama:', 'Alamat:', 'No. Telefon:', 'No. Faks:', 'Jabatan:', and 'Email:'. To the right of the fields are two buttons: 'OK' and 'BATAL'.



## LAMPIRAN A1

Contoh rekabentuk skrin :

### 1) Skrin input katalaluan

Nama :	<input type="text"/>
Katalaluan :	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="BATAL"/>

### 2) Skrin input data diri

Staff ID :	<input type="text"/>	
Nama :	<input type="text"/>	
Alamat :	<input type="text"/>	
No telefon :	<input type="text"/>	
Jabatan :	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>
Jantina :	<input type="text"/>	<input type="button" value="BATAL"/>
Email :	<input type="text"/>	



## 3) Skrin untuk menukar katalaluan

Nama :

Katalaluan:

Katalaluan baru :

Sahkan katalaluan :

## 2) Rekabentuk 'table' memasukkan katalaluan

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Katalaluan	ID Staf	ID Staf	Text
	Katalaluan	Katalaluan bagi staf	Text



LAMPIRAN A2

Rekabentuk pangkalan data CSStaff

## 1) Rekabentuk 'table' Staff

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Data Staf	ID Staf	ID Staff	Text
	Nama Staf	Nama Staf	Text
	Alamat	Alamat Staf	Text
	No Kad Pengenalan	No IC Staf	Text
	No telefon	No telefon rumah staf	Text
	Jantina	Jantina staf	Text
	Jabatan	Jabatan	Text
	Email	Email staf	Text

## 2) Rekabentuk 'table' kemasukkan katalaluan

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Katalaluan	ID Staf	ID Staff	Text
	Katalaluan	Katalaluan bagi staf	Text



## 3) Rekabentuk 'table' Permohonan

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Permohonan	ID Staf	ID Staff	Text
	Nama Staf	Nama Staf	Text
	Tarikh	Tarikh tugas dijalankan	Date/Time
	Tujuan	Tujuan permohonan	Text
	Tempat	Lokasi Kursus	Text
	Jarak	Jarak perjalanan	Number

## 4) Rekabentuk 'table' Perjalanan

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Perjalanan	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk perjalanan	Currency

## 5) Rekabentuk 'table' Bilik Sewa Hotel(BSH)/Penginapan

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
BSH	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk BSH	Currency
	No Resit	No Resit bagi urusan sewaan	Text



6) Rekabentuk 'table' pengangkutan (jika tidak menggunakan kenderaan sendiri)

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Kenderaan	ID Staf	ID Staff	Text
	Jenis	Jenis Kenderaan yg digunakan	Text
	No Tiket	Tiket yang digunakan untuk menaiki sesebuah kenderaan awam	Text
	Jumlah	Jumlah bayaran	Currency

7) Rekabentuk 'table' Dobi

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Dobi	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk mendobi pakaian	Currency
	No Resit	No Resit	Text





## 8) Rekabentuk 'table' Tol

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Tol	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk Tol	Currency
	No Resit	No Resit	Text

## 9) Rekabentuk 'table' Pos

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Pos	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk pos	Currency
	No Resit	No Resit	Text

## 10) Rekabentuk 'table' Telefon/teleks/faks

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
faks	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk telefon/faks/teleks	Currency
	No Resit	No Resit	Text



## 11) Rekabentuk 'table' Pakir Kereta(carpark)

Table	Medan	Keterangan	Jenis data
Carpark	ID Staf	ID Staff	Text
	Jumlah	Jumlah permohonan untuk 'carpark'	Currency
	No Resit	No Resit	Text

CONTOH PENGODAN UNTUK LOGIN

Option Explicit

Dim HRStaff As Database

Dim MyStr As String

Private Sub cmdLogin\_Click()

    Dim HRStaff As Database

    Dim MyStr As String

End Sub

## LAMPIRAN B

Private Sub cmdLogin\_Click()

    Dim HRStaff As Database

    Dim MyStr As String

    Dim HRStaff As Database

    Dim MyStr As String

    Dim HRStaff As Database

End Sub

Private Sub cmdLogin\_Click()

    Dim HRStaff As Database

    Dim MyStr As String

    Dim HRStaff As Database

End Sub





## ➤ CONTOH PENGKODAN UNTUK LOGIN

Option Explicit

Dim sLogin As Recordset

Dim HRstaff As Database

Dim MyStr As String

Private Sub cmdBatal\_Click()

Unload frmLogin

frmMainMenu.Show

End Sub

Private Sub cmdOK\_Click()

On Error Resume Next

'Perangkap ralat jika ID pengguna tidak diisi

If Len(txtUserName.Text) = 0 Then

MsgBox "Sila Masukkan Login ID anda!", vbOKOnly, "RALAT!"

txtUserName.SetFocus

End If

'Perangkap ralat jika katalaluan pengguna tidak diisi

If Len(txtPassword.Text) = 0 Then

MsgBox "Sila masukkan katalaluan.", vbOKOnly, "Ralat!"

txtPassword.SetFocus

End If



```
MyStr = "SELECT ALL * FROM tbllogin WHERE login = '" + txtUserName.Text + "'"
```

```
Set HRstaff = OpenDatabase(MyDataHrdb)
```

```
Option Set sLogin = HRstaff.OpenRecordset(MyStr)
```

```
Dim Temp As Recordset
```

```
Dim sql As String
```

```
Dim Msg 'Perangkap ralat jika ID pengguna tiada dalam pangkalan data
```

```
Dim Pass If sLogin!login <> txtUserName.Text Then
```

```
MsgBox "Login tidak sah.", vbOKOnly + vbExclamation, "Ralat"
```

```
Private Sub cmd sLogin.Close
```

```
Exit Sub
```

```
End Sub
```

```
'Perangkap ralat jika katalaluan yang tidak sepadan dengan ID pengguna
```

```
Private Sub ElseIf sLogin!PassWord <> txtPassword.Text Then
```

```
sql = MsgBox "Katalaluan tidak sah!", vbOKOnly + vbExclamation, "Ralat"
```

```
Set Pass sLogin.Close
```

```
Set End If = PassWord.OpenRecordset(sql)
```

```
If Err Then
```

```
Exit Sub
```

```
End If
```

```
Exit Sub
```

```
frmGred.Show
```

```
Temp.MoveFirst
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
MyDataHrdb = "c:\My Documents\employee.mdb"
```

```
End Sub
```

```
Exit Sub
```



➤ CONTOH PENGKODAN UNTUK TUKAR KATALALUAN

Option Explicit

Dim Temp As Recordset

Dim sql As String

Dim Message As String

Dim PassWord As Database

Private Sub cmdBatal\_Click()

    Unload Me

End Sub

Private Sub cmdOK\_Click()

    sql = "SELECT ALL \* FROM tbllogin WHERE login = '" + txtLogin.Text + "'"

    Set PassWord = OpenDatabase(MyDataHrddb)

    Set Temp = PassWord.OpenRecordset(sql)

    If Temp.EOF Then

        MsgBox "ID anda tidak wujud.Cuba sekali lagi.", vbOKOnly, "Ralat"

        txtLogin.SetFocus

    Exit Sub

End If

Temp.MoveFirst

Temp.FindFirst "login = '" + txtLogin.Text + "'"

Private Sub If Temp!PassWord <> txtasal.Text Then

    MsgBox "Katalaluan anda tidak betul." + vbCrLf + "Sila taip semula.",

    vbOKOnly, "RALAT"

Exit Sub





txtLogin.Locked = True

End Sub

If txtpassword.Text <> txtConfirm.Text Then

MsgBox "Katalaluan baru dan asal tidak sama!", vbOKOnly, "Ralat"

txtpassword.SetFocus

Exit Sub

ElseIf Len(txtpassword.Text) = 0 Then

MsgBox "Sila masukkan katalaluan baru anda.", vbOKOnly, "ralat"

Else

Temp.Edit

Temp!PassWord = txtpassword.Text

MsgBox "Katalaluan anda telah ditukar.", vbOKOnly, "Pengesahan"

frmInfo.Show

Temp.Update

Temp.Requery

kunci

Unload Me

End If

End Sub

Private Sub Form\_Load()

MyDataHrdb = "C:\My Documents\employee.mdb"

End Sub

Private Sub kunci()

txtLogin.Locked = True

txtasal.Locked = True

txtpassword.Locked = True



txtConfirm.Locked = True

End Sub

RUJUKAN

University of Malaya

**RUJUKAN**



## RUJUKAN

1. GUIDE TO CLIENT/SERVEER DATABASES, 2<sup>ND</sup> EDITION, JOE SALAMI, 1995
  2. NETWORKNG NT USING WINDOWS NT IN THE CORPORATE LAN ENVIRONMENT, CHRISTOPHER MONRO, 1994
  3. DATABASES SYSTEM DESIGN, IMPLEMENTATION & MANAGEMENT, P.ROB, C.CORONEL, 1997
  4. SQL SERVER 6.5 ADMINISTRATION STUDY GUIDE, MORTEN SEN, R.SSAWTELL, N.LEE, 1998
  5. MANAGING CLIENT SERVER, D ZANTIGE, P.ANDRIANS, 1996
  6. SYSTEM ANALYSIS & DESIGN, 4<sup>TH</sup> ED, IGOR HAWRYSZKIEWYCZ, 1998
  7. INTRO TO CLIENT SERVER SYSTEMS, RENAUD.P, 1996
  8. G. PEIRSON & A. RAMSAY, FINANCIAL ACCOUNTING AN INTRODUCTION, 1996.
-



9. SOFTWARE ENGINEERING THEORY & PRACTICE, SHARI LAWRENCE PEFLEEGER, 1998
  10. VISUAL BASIC 6.0 -ENVIRONMENT, PROGRAMMING AND APPLICATIONS, ALAN ELIASON AND KYAN MALARKEY, 1999
  11. VISUAL BASIC 6 - HOW TO PROGRAM, DIETEL AND DIETEL, T.R.NIETO, 1999
  12. <http://www.boi.co.in/client-server/two-tier.asp>
  13. <http://www.boi.co.in/client-server/three-tier.asp>
  14. <http://home.uleth.ca/fsr/policy/trvpolpg.htm>
-